Ejercicio 51 sec 4.5 Grossman

by Catalina bojaca

Encuentre la distancia del punto dado al plano dado

1.Que me dan?

Un punto con coordenadas (4,0,1) = Q

Ecuacion del plano 2x-y+8z=3

2.Que me piden?

Hallar la distancia entre el punto y el plano dado

3.Plan

a.Hallar un punto P perteneciente al plano y el vector normal del plano

b.Hallar el vector PQ

c.Encontrar el producto punto entre el vector PQ y el vector normal

d.Hallar la norma del vector normal

e.Encontrar la distancia entre el putno y el plano D = |PQ . n|/|n|

4.Ejecucion

a.

P = [2,1,0] n = [2,-1,8]

b.

PQ = [-2,1,-1]

PQ = S

c.

```
sage] s = vector([-2,1,-1])
sage] n = vector ([2,-1,8])
sage] s * n
```

-13

El producto punto entre s y n es |-13| = 13

d.

```
sage] n.norm()
```

$\sqrt{69}$

```
sage]
```

La norma del vector normal es $\sqrt{69}$

e. La distancia entre el punto Q y el plano es

D = $13/\sqrt{69}$